

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
3. Juni 2004 (03.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/045920 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation?: **B60R 21/20,**  
B60H 1/34

[DE/DE]; Anton Bruckner Weg 8, 85221 Dachau (DE).  
**SOMMER, Karl-Heinz** [DE/DE]; Rochusstrasse 11,  
82131 Stockdorf (DE). **ALBERT, Jörg** [DE/DE];  
Goestestr. 22, 82110 Germering (DE). **KÖPPL, Mathias**  
[DE/DE]; Taunusstrasse 17, 80807 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/012613

(74) Anwälte: **MÜLLER, Karl-Ernst usw.**; Turmstrasse 22,  
40878 Ratingen (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
12. November 2003 (12.11.2003)

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,  
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 53 185.4 15. November 2002 (15.11.2002) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **AUTOLIV DEVELOPMENT AB [SE/SE]**; Wal-  
lentinsvägen 22, S-447 83 Vargarda (SE).

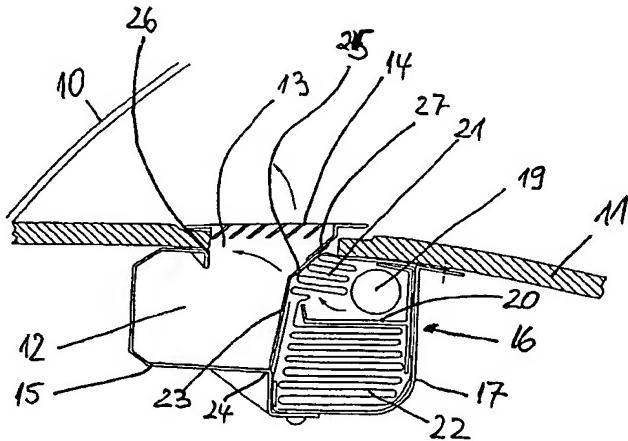
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **REITER, Thomas**

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: DASHBOARD FOR A MOTOR VEHICLE WITH AN AIRBAG DEVICE INTEGRATED INTO A VENTILATION DEVICE

(54) Bezeichnung: INSTRUMENTENTAFEL FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG MIT EINER IN EINER LÜFTUNGSANORD-  
NUNG INTEGRIERTEN AIRBAGEINRICHTUNG



(57) Abstract: A dashboard for a motor vehicle comprising at least one ventilation outlet and one ventilation channel connected thereto and arranged between the dashboard, in addition to an airbag module which is maintained behind the dashboard and in whose housing a gas generator and an inwardly folded gas bag are arranged. An exit opening is provided for the unfolding gas bag in the dashboard, said opening being sealed by a cover which opens when the airbag module is released. The invention is characterized in that the airbag module (16) is arranged adjacent to the ventilation channel (12) such that the gas bag (18) unfolds into the ventilation channel (12), when the airbag module (16) is released, and unfolds out of the instrument panel (11) via the ventilation exit (13,14). The ventilation exit (13,14), which is arranged in the dashboard (11) is moved away by the pressure of the unfolding gas bag (18).

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

WO 2004/045920 A1



(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

(57) Zusammenfassung: Eine Instrumententafel für ein Kraftfahrzeug mit wenigstens einem Lüftungsaustritt und einem daran angeschlossenen, hinter der Instrumententafel angeordneten Lüftungskanal und mit einem hinter der Instrumententafel gehaltenen Airbagmodul, in dessen Gehäuse ein Gasgenerator und ein eingefalteter Gassack angeordnet sind, wobei in der Instrumententafel eine durch eine bei Auslösung des Airbagmoduls öffnbare Abdeckung verschlossene Austrittsöffnung für den sich entfaltenden Gassack vorgesehen ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass das Airbagmodul (16) dem Lüftungskanal (12) benachbart derart angeordnet ist, dass sich der Gassack (18) bei Auslösung des Airbagmoduls (16) in den Lüftungskanal (12) und von hier aus durch den Lüftungsaustritt (13, 14) aus der Instrumententafel (11) heraus entfaltet, wobei der in der Instrumententafel (11) angeordnete Lüftungsaustritt (13, 14) durch den Druck des sich entfaltenden Gassacks (18) weg bewegt wird.

**Instrumententafel für ein Kraftfahrzeug  
mit einer in einer Lüftungsanordnung  
integrierten Airbageeinrichtung**

**B e s c h r e i b u n g**

Die Erfindung betrifft eine Instrumententafel für ein Kraftfahrzeug mit wenigstens einem Lüftungsaustritt und einem daran angeschlossenen, hinter der Instrumententafel angeordneten Lüftungskanal und mit einem hinter der Instrumententafel gehaltenen Airbagmodul, in dessen Gehäuse ein Gasgenerator und ein eingefalteter Gassack angeordnet sind, wobei in der Instrumententafel eine durch eine bei Auslösung des Airbagmoduls offbare Abdeckung verschlossene Austrittsöffnung für den sich entfaltenden Gassack vorgesehen ist.

Eine Instrumententafel mit den vorgenannten Merkmalen ist aus der US 6 264 233 bekannt. Soweit hinter der Instrumententafel eines Fahrzeugs ein Airbagmodul und ein Lüftungskanal angeordnet sind, ist eine beide Bauteile überdeckende Abdeckung vorgesehen, die einerseits die Abdeckung für das Airbagmodul bildet und andererseits einen in ihr integrierten Lüftungsaustritt mit einer diesen abdeckenden Lüftungsabdeckung aufweist, der bei noch in der Instrumententafel festgelegter Stellung der Abdeckung bzw. des Lüftungsaustritts an den Lüftungskanal angeschlossen ist. Bei Auslösung des Airbagmoduls drückt

- 2 -

der sich entfaltende Gassack die Abdeckung auf, wobei sich auch der Lüftungsaustritt von dem an der Instrumententafel gehaltenen Lüftungskanal löst.

Mit der bekannten Instrumententafel und der daran verwirklichten Anordnung von Lüftungskanal und Airbagmodul ist der Nachteil verbunden, dass für die Unterbringung eines Airbagmoduls hinter der Instrumententafel entsprechend viel Raum benötigt wird und die im Auslösefall zu öffnende gemeinsame Abdeckung für den Lüftungskanal und das Airbagmodul erhebliche Abmessungen aufweist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bei einer Instrumententafel mit den gattungsgemäßen Merkmalen den Raumbedarf für die Anordnung des Airbagmoduls hinter der Instrumententafel zu verringern.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich einschließlich vorteilhafter Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung aus dem Inhalt der Patentansprüche, welche dieser Beschreibung nachgestellt sind.

Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, dass das Airbagmodul dem Lüftungskanal benachbart derart angeordnet ist, dass sich der Gassack bei Auslösung des Airbagmoduls in den Lüftungskanal und von hier aus durch den Lüftungsaustritt aus der Instrumententafel heraus entfaltet, wobei der in der Instrumententafel angeordnete Lüftungsaustritt durch den Druck des sich entfaltenden Gassacks weg bewegt wird. Mit der Erfindung ist der Vorteil verbunden, dass die ohnehin für die Lüftung erforderliche Öffnung in der Instrumententafel nun auch für den Austritt des Gassakes aus dem Airbagmodul heraus genutzt wird, so dass auf eine

- 3 -

zusätzliche in der Instrumententafel vorzusehende offbare Abdeckung für den Gassackaustritt verzichtet werden kann. Da der Lüftungskanal gleichzeitig auch als Austrittskanal für den Gassack bei dessen Entfaltung nutzbar ist, ist eine wesentlich platzsparendere Anordnung des Airbagmoduls hinter der Instrumententafel möglich.

Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass die dem Lüftungskanal benachbarte Gehäusewand des Airbagmoduls eine Trennwand für den Lüftungskanal bildet und bei Auslösung des Airbagmoduls derart in den Lüftungskanal hineinbewegt wird, dass ein vom Airbagmodul zum Lüftungsaustritt führender Austrittskanal gebildet ist; bei diesem Ausführungsbeispiel bleibt in der den Lüftungskanal einschließenden Wandung ein Teilbereich offen, der bei der Montage des Airbagmoduls durch die zugeordnete Gehäusewand des Airbagmoduls verschlossen wird.

Alternativ kann vorgesehen sein, dass die dem Airbagmodul benachbarte Trennwand des Lüftungskanals eine Gehäusewand des Airbagmoduls ausbildet und die gemeinsame Trenn- und Gehäusewand bei Auslösung des Airbagmoduls derart in den Lüftungskanal hineinbewegt wird, dass ein vom Airbagmodul zum Lüftungsaustritt führender Austrittskanal gebildet ist; bei dieser Ausführungsform ist die gemeinsame Trenn- und Gehäusewand dem Lüftungskanal zugeordnet, so dass eine zusätzliche Wand am Gehäuse des Airbagmoduls ausgespart werden kann. Dies hat den Vorteil, dass die erforderliche Bewegung der gemeinsamen Trenn- und Gehäusewand in den Lüftungskanal hinein bereits bei der Auslegung und Herstellung des Lüftungskanals berücksichtigt werden kann.

Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass das Airbagmodul seitlich neben dem Lüftungskanal angeordnet ist und die Trenn- und Gehäusewand um einen von der Instrumententafel entfernt liegenden Fixpunkt in den Lüftungskanal hineinschwenkt. Dabei kann hinsichtlich der Anordnung der Trenn- und Gehäusewand vorgesehen sein, dass der Lüftungsaustritt das Airbagmodul teilweise übergreift und die hinter dem Lüftungsaustritt verlaufende Trenn- und Gehäusewand in ihrem zur Instrumententafel gerichteten Bereich eine zum modulseitigen Rand des Lüftungsaustritts führende schräge Abknickung aufweist, wobei weiterhin vorgesehen sein kann, dass die Abknickung derart dimensioniert ist, dass beim Schwenken der Trenn- und Gehäusewand die Abknickung an dem gegenüberliegenden Rand des Lüftungsaustritts in Anlage kommt und so den Austrittskanal für den sich entfaltenden Gassack bildet und begrenzt.

In einer alternativen Ausführungsform sieht die Erfindung vor, dass das Airbagmodul auf der der Instrumententafel abgewandten Seite des Lüftungskanals angeordnet ist.

Um bei dieser Ausführungsform die Bautiefe der Anordnung von Lüftungskanal und Airbagmodul hinter der Instrumententafel zu reduzieren, kann vorgesehen sein, dass das Airbagmodul L-förmig mit einem seitlich neben dem Lüftungskanal liegenden Abschnitt und mit einem auf der der Instrumententafel abgewandten Seite des Lüftungskanals liegenden Abschnitt ausgebildet ist, wobei die dem Airbagmodul jeweils benachbarten gemeinsamen Trenn- und Gehäusewände des Lüftungskanals einstückig miteinander verbunden sind und bei Auslösung des Airbagmoduls in den Lüftungskanal hineinschwenken.

- 5 -

Da jedenfalls dem Airbagmodul keine unmittelbare Öffnung in der Instrumententafel als Austrittsöffnung für den Gassack mehr zugeordnet ist, sind nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung Maßnahmen vorgesehen, um eine sichere Entfaltung des Gassackes aus dem Airbagmodul heraus durch den Lüftungskanal sicherzustellen. Hierzu ist vorgesehen, dass der in das Gehäuse des Airbagmoduls eingefaltete Gassack durch eine in dem Gehäuse angeordnete Zwischenwand in zwei Faltungspakete geteilt ist, von denen das eine Faltungspaket benachbart dem Lüftungsaustritt angeordnet ist. Dabei kann es zweckmäßig sein, wenn das dem Lüftungsaustritt benachbarte Faltungspaket eine geringere Abmessung als das zweite Faltungspaket aufweist und bei Auslösung des Airbagmoduls als Startblase für den Auszug des zweiten Faltungspakets wirkt. Je nach den konstruktiven Gegebenheiten schließt die Erfindung auch den Gedanken ein, dass der eingefaltete Gassack durch die Anordnung mehrerer Zwischenwände in mehrere Faltungspakete geteilt ist.

Hinsichtlich der Montage eines Airbagmoduls an dem Lüftungskanal kann vorgesehen sein, dass das Gassackmodul mittels einer Halterung an dem Lüftungskanal festgelegt und innenseitig an der Instrumententafel befestigt ist.

Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, daß der in das Gehäuse eingefaltete Gassack im Bereich des Anschlusses des Airbagmoduls an die gemeinsame Trenn- und Gehäusewand durch eine Folie abgedeckt und gehalten ist, die beim Entfalten des Gassacks aufreißt und sich als Schutz zwischen den Gassack und die Kanten des Lüftungsaustritts legt.

Da im Falle eines sehr schmal ausgebildeten Lüftungsaustritts sich Probleme hinsichtlich der Schnelligkeit der Gassackentfaltung ergeben können, ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, daß ein dem Lüftungsaustritt benachbarter Bereich der Instrumententafel durch Sollbruchlinien von der übrigen Instrumententafel abgetrennt ist, so daß der sich entfaltende Gassack den abgetrennten Bereich gemeinsam mit dem Lüftungsaustritt als Austrittsöffnung für den Gassack von der Instrumententafel trennt; in vorteilhafter Weise wird hierdurch durch Abtrennen eines vorgegebenen Bereichs die Austrittsöffnung für den Gassack entsprechend vergrößert.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung wiedergegeben, welche nachstehend beschrieben sind. Es zeigen:

- Fig. 1            den Teilbereich einer Instrumententafel mit Lüftungsanordnung und Airbageinrichtung in einem Längsschnitt vor Auslösung der Airbageinrichtung,
- Fig. 2            den Gegenstand der Figur 1 in einem ersten Stadium der Entfaltung des Gassackes als Bestandteil der Airbageinrichtung,
- Fig. 3            den Gegenstand der Figur 2 in einem fortgeschrittenen Stadium der Entfaltung des Gassackes,
- Fig. 4            eine andere Ausführungsform der Instrumententafel mit Lüftungsanordnung und Airbageinrichtung in der Darstellung gemäß Figur 1,

- 7 -

- Fig. 5 den Gegenstand der Figur 4 im Stadium einer Teilentfaltung des Gassackes,
- Fig. 6 den Gegenstand der Figur 1 in einer weiteren Ausführungsform,
- Fig. 7 den Gegenstand der Figur 1 in einer weiteren Ausführungsform,
- Fig. 8a - c den Gegenstand der Figur 1 in unterschiedlichen Stadien der Montage der Airbageinrichtung an Lüftungskanal und Instrumententafel.

In Figur 1 ist eine an eine mit 10 angedeutete Frontscheibe eines Kraftfahrzeuges anschließende Instrumententafel 11 dargestellt, in welcher zur Frontscheibe 10 hin gerichtet eine Öffnung für den Lüftungsaustritt wie auch für den Austritt des Gassackes angeordnet ist, so dass der Lüftungskanal wie auch das Airbagmodul bezogen auf die Frontscheibe unterhalb der Instrumententafel 11 bei dieser Anordnung der Instrumententafel angeordnet sind.

Im einzelnen ist in der Instrumententafel ein Lüftungsaustritt 13 vorgesehen, der durch eine Lüftungsblende 14 abgedeckt ist, die sich formschlüssig in die Instrumententafel 11 einfügt. Unter dem Lüftungsaustritt 13 ist ein von Wänden 15 umschlossener Lüftungskanal 12 angeordnet, über den beispielsweise über die Breite des Fahrzeuges unter der Instrumententafel 11 die Luftzufuhr verteilt und gegebenenfalls durch mehrere, in der Instrumententafel 11 ausgebildeten Lüftungsaustritte 13 in das Fahrzeugginnere geleitet wird.

Wie im einzelnen noch zu beschreiben sein wird, ist unterhalb der Instrumententafel 11 und dem Lüftungskanal 12 unmittelbar benachbart ein Airbagmodul 16 angeordnet, in dessen Gehäuse 17 ein Gasgenerator 19 sowie ein eingefalteter Gassack 18 angeordnet sind. Durch eine in dem Gehäuse 17 des Airbagmoduls 16 angeordnete Zwischenwand 20 ist der gefaltete Gassack 18 in 2 Faltungspakete unterteilt, und zwar ein dem Lüftungsaustritt 13 unmittelbar benachbartes Faltungspaket 21 und ein auf der abgewandten Seite der Zwischenwand 20 angeordnetes Faltungspaket 22.

Soweit der Lüftungskanal 12 und das Airbagmodul 16 aufgrund ihrer unmittelbar benachbarten Anordnung aneinander stoßen, ist eine gemeinsame Trenn- und Gehäusewand 23 vorgesehen, die als Bestandteil der den Lüftungskanal 12 umgebenden Wände 15 an einer scharnierartigen Verbindung 24 derart mit der zugeordneten Wand 15 des Lüftungskanals 12 verbunden ist, dass die gemeinsame Trenn- und Gehäusewand 23 bei Auslösung des Airbagmoduls 16 durch den Druck des sich entfaltenden Gassacks 18 in den Lüftungskanal 12 hingeschwenkt wird.

Die gemeinsame Trenn- und Gehäusewand 23 ist dabei bezüglich des Lüftungsaustritts 13 derart angeordnet, dass der Lüftungsaustritt 13 die gemeinsame Trenn- und Gehäusewand 23 überdeckt, wobei die hinter dem Lüftungsaustritt 13 verlaufende Trenn- und Gehäusewand 23 in ihrem zur Instrumententafel 11 gerichteten bzw. an die Instrumententafel 11 anschließenden Bereich eine zum auf der Seite des Airbagmoduls 16 verlaufenden Rand des Lüftungsaustritts 13 führende schräge Abknickung 25 aufweist. Diese Abknickung 25 ist derart dimensioniert, dass beim Einschwenken der gemeinsamen Trenn- und Gehäusewand 23 in den Lüftungskanal 12 die Abdeckung 25 an dem gegenüberliegenden Rand 26

- 9 -

des Lüftungsaustritts 13 in Anlage kommt und so einen Austrittskanal 40 für den sich entfaltenden Gassack 18 bildet und begrenzt.

Soweit der Lüftungsaustritt 13 mit einer Lüftungsblende 14 verschlossen ist, ist die Lüftungsblende über ein Fangband 28 an der Instrumententafel 11 gehalten, so dass bei dem Lösen der Lüftungsblende 14 von der Instrumententafel 11 die Lüftungsblende 14 nicht im Fahrzeuginnenraum herumfliegt. Um eine zielgerichtete Öffnung der Lüftungsblende 14 zu ermöglichen, weist die Lüftungsblende 14 an ihrem dem Airbagmodul 16 zugewandten Bereich noch eine hinter die Instrumententafel 11 reichende Leitfläche 27 auf.

In den Figuren 1 bis 3 ist im einzelnen der Auslösevorgang des Airbagmoduls 16 dargestellt, wobei gemäß Figur 2 mit Zündung des Gasgenerators 19 das von diesem freigesetzte Gas zunächst das der Instrumententafel 11 zugewandte erste Faltungspaket 21 beaufschlagt, so dass dieses Faltungspaket einen entsprechenden Druck auf die gemeinsame Trenn- und Gehäusewand 23 zum Lüftungskanal 12 hin ausübt und diese gemeinsame Trenn- und Gehäusewand 23 um die scharnierartige Verbindung 24 nach Innen in den Lüftungskanal 12 hereindrückt. Aufgrund der an der Unterseite der Lüftungsblende 14 befindlichen Leitfläche 27 übt gleichzeitig das sich zunächst entfaltende Faltungspaket 21 einen entsprechenden, nach oben gerichteten Druck auf die Lüftungsblende 14 aus, so dass die Lüftungsblende 14 in Richtung auf die Frontschreibe 10 aufgeschwenkt wird und den Lüftungsaustritt 13 als Entfaltungsöffnung für den Gassack 18 freigibt. Insofern wirkt nach Zündung des Gasgenerators 19 das erste Faltungspaket 21 zunächst als Auszugsblase, die bei der weiteren Gasbeaufschlagung nun das unterhalb

- 10 -

der Zwischenwand 20 angeordnete zweite Faltungspaket 22 aus dem Gehäuse 17 des Airbagmoduls 16 herauszieht.

Wie nicht weiter dargestellt, kann im Falle von sehr schmalen Lüftungsaustritten 13 bzw. 14 vorgesehen sein, daß ein dem jeweiligen Lüftungsaustritt benachbarter, den Lüftungsaustritt vorzugsweise umschließender Bereich der Instrumententafel 11 durch Sollbruchlinien von der übrigen Instrumententafel 11 abgetrennt ist, so daß bei Auslösung des Airbagmoduls 16 der sich entfaltende Gassack den durch die Sollbruchlinien abgetrennten Bereich der Instrumententafel 11 gemeinsam mit dem Lüftungsaustritt von der Instrumententafel 11 löst, so daß eine entsprechend größere Austrittsöffnung für den Gassack 18 gebildet ist.

Das in Figur 4 und hinsichtlich seiner Auslösung in Figur 5 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem zuvor gemäß Figuren 1 bis 3 beschriebenen Ausführungsbeispiel nur dadurch, dass das Airbagmodul 16 L-förmig mit einem seitlich neben dem Lüftungskanal 12 liegenden Abschnitt 30 und einem auf der der Instrumententafel 11 abgewandten Seite des Lüftungskanals 12 liegenden Abschnitt 29 ausgebildet ist, so dass das Airbagmodul 16 den Lüftungskanal 12 teilweise umgreift; hiermit ist eine besonders platzsparende Anordnung von Lüftungskanal 12 und Airbagmodul 16 verwirklicht. Aufgrund dieser Ausbildung des Airbagmoduls 16 bilden zwei Wandabschnitte des Lüftungskanals 12 jeweils benachbarte gemeinsame Trenn- und Gehäusewände 23, die einstückig miteinander verbunden sind und bei Auslösung des Airbagmoduls wiederum um eine scharnierartige Verbindung 24 in den Lüftungskanal 12 hineinschwenken. Aufgrund der auf die Form des Airbagmoduls 16 abgestimmten Anordnung der wiederum vorgesehenen Zwischenwand 20 ist wie zu Figuren 1 bis 3 beschrieben

- 11 -

dafür Sorge getragen, dass das erste Faltungspaket, welches zunächst von dem Gasgenerator beaufschlagt wird, als Auszugsblase für das zweite Entfaltungspaket wirkt.

In den Figuren 6 und 7 sind Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben, bei denen jeweils die im Gehäuse 17 des Airbagmoduls 16 vorgesehene Zwischenwand 20 bzw. mehrere Zwischenwände 20 entsprechende erste, zweite oder weitere Faltungspakete ausbilden, um in Abhängigkeit von der Zuordnung des Airbagmoduls 16 zum Lüftungskanal 12 jeweils eine reibungslose Entfaltung des Gassackes 18 aus dem Airbagmodul 16 bzw. dem Lüftungskanal 12 heraus sicherzustellen. In den Figuren 8a – c ist schließlich dargestellt, dass mit der erfindungsgemäßen Ausbildung einer Instrumententafel mit Lüftungsanordnung und Airbageinrichtung auch eine Vereinfachung der Montage verbunden sein kann. Hierbei wird der Lüftungskanal 12 mit zugeordneten Wänden 15 bzw. 23 an der Instrumententafel 11 befestigt. Der Lüftungskanal 12 ist dabei mit einer zur Aufnahme des Airbagmoduls 16 angeordneten Montageplatte 32 mit einer darin ausgebildeten Öffnung 33 versehen, wobei das Airbagmodul 16 mit einem an diesem ausgebildeten Montagevorsprung 34 in die Öffnung 30 der Montageplatte 32 einsetzbar ist und nach Heranschwenken an die gemeinsame Trenn- und Gehäusewand 23 mittels einer Befestigung 35 mit der Instrumententafel 11 zu befestigen ist. Für diesen Montagevorgang ist das Airbagmodul 16 in seinem in Anlage an der mit dem Lüftungskanal 12 gemeinsamen Trenn- und Gehäusewand 23 mit einer Abdecklage 31 für den eingefalteten Gassack 18 versehen, die vorzugsweise aus einer aufgeschweißten, durch den Druck der sich entfaltenden Gassacks aufreißen Folie gebildet ist. Wie sich auch aus der Figur 3 ergibt, kann die Folie derart ausgebildet sein, daß sie sich beim Entfalten des Gassack 18 als Schutz zwischen dem

- 12 -

Gassack 18 und insbesondere die Kanten des Lüftungsaustritts legt, so daß das Gewebe des Gassacks 18 geschont wird und keine Gefahr eines Reißens des Gassackgewebes besteht.

Die in der vorstehenden Beschreibung, den Patentansprüchen, der Zusammenfassung und der Zeichnung offenbarten Merkmale des Gegenstandes dieser Unterlagen können sowohl einzeln als auch in beliebigen Kombinationen untereinander für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

- 13 -

**Instrumententafel für ein Kraftfahrzeug  
mit einer in einer Lüftungsanordnung  
integrierten Airbageeinrichtung**

**P a t e n t a n s p r ü c h e**

1. Instrumententafel für ein Kraftfahrzeug mit wenigstens einem Lüftungsaustritt und einem daran angeschlossenen, hinter der Instrumententafel angeordneten Lüftungskanal und mit einem hinter der Instrumententafel gehaltenen Airbagmodul, in dessen Gehäuse ein Gasgenerator und ein eingefalteter Gassack angeordnet sind, wobei in der Instrumententafel eine durch eine bei Auslösung des Airbagmoduls öffnbare Abdeckung verschlossene Austrittsöffnung für den sich entfaltenden Gassack vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Airbagmodul (16) dem Lüftungskanal (12) benachbart derart angeordnet ist, daß sich der Gassack (18) bei Auslösung des Airbagmoduls (16) in den Lüftungskanal (12) und von hier aus durch den Lüftungsaustritt (13, 14) aus der Instrumententafel (11) heraus entfaltet, wobei der in der Instrumententafel (11) angeordnete Lüftungsaustritt (13, 14) durch den Druck des sich entfaltenden Gassacks (18) wegbewegt wird.

- 14 -

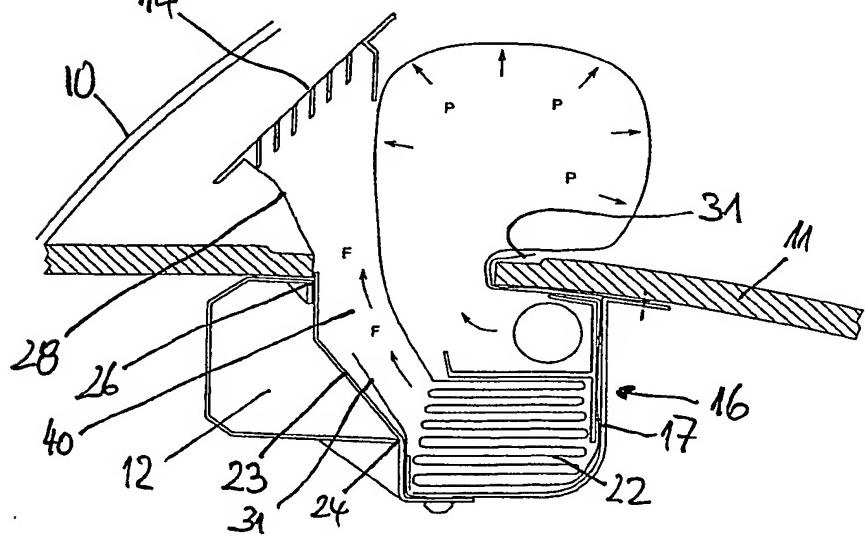
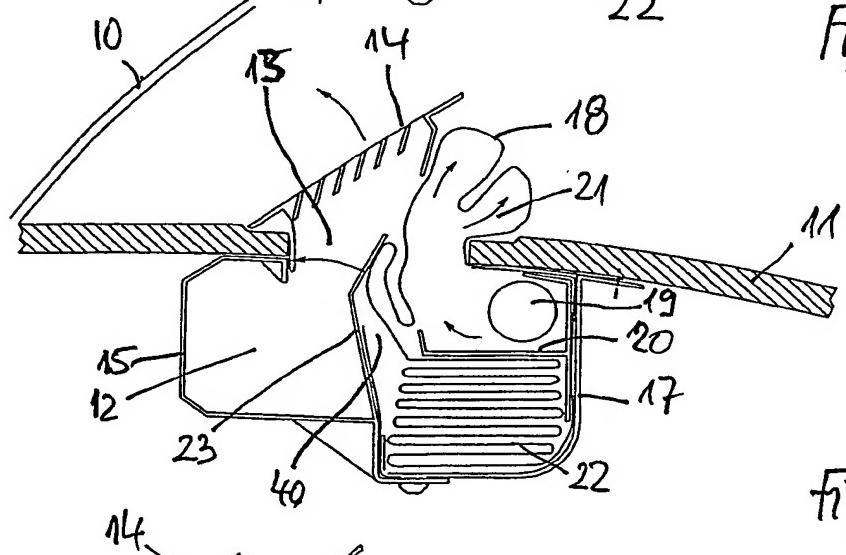
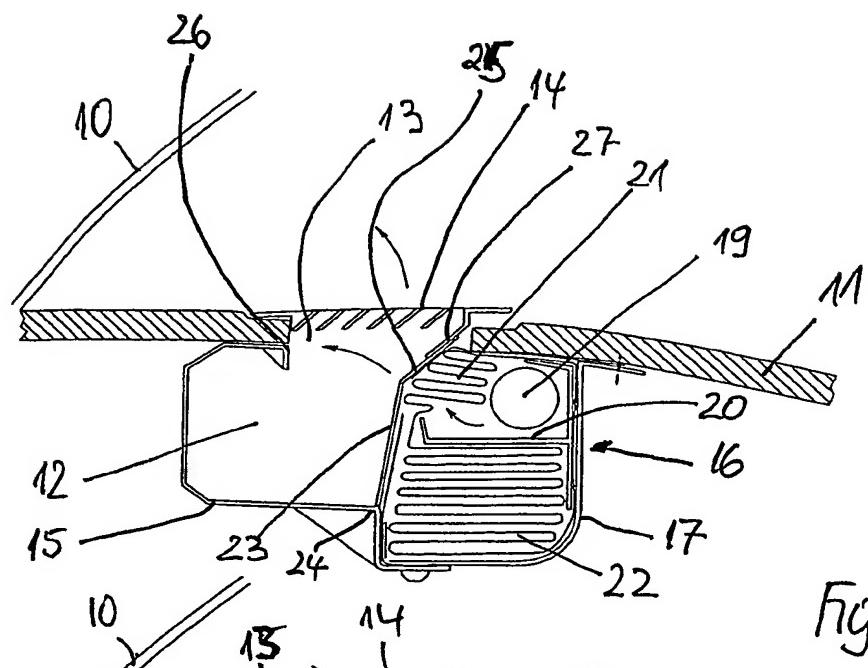
2. Instrumententafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Lüftungskanal (12) benachbarte Gehäusewand des Airbagmoduls (16) eine Trennwand für den Lüftungskanal (12) bildet und bei Auslösung des Airbagmoduls (16) derart in den Lüftungskanal (12) hineinbewegt wird, daß ein vom Airbagmodul (16) zum Lüftungsaustritt (13, 14) führender Austrittskanal (40) gebildet ist.
3. Instrumententafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Airbagmodul (16) benachbarte Trennwand des Lüftungskanals (12) eine Gehäusewand des Airbagmoduls (16) ausbildet und die gemeinsame Trenn- und Gehäusewand (23) bei Auslösung des Airbagmoduls (16) derart in den Lüftungskanal (12) hineinbewegt wird, daß ein vom Airbagmodul (16) zum Lüftungsaustritt (13, 14) führender Austrittskanal (40) gebildet ist.
4. Instrumententafel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Airbagmodul (16) seitlich neben dem Lüftungskanal (12) angeordnet ist und die Trenn- und Gehäusewand (23) um einen von der Instrumententafel (11) entfernt liegenden Fixpunkt (24) in den Lüftungskanal (12) hineinschwenkt.
5. Instrumententafel nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Lüftungsaustritt (13, 14) das Airbagmodul (16) teilweise übergreift und die hinter dem Lüftungsaustritt (13, 14) verlaufende Trenn- und Gehäusewand (23) in ihrem zur Instrumententafel (11) gerichteten Bereich eine zum modulseitigen Rand des Lüftungsaustritts (13) führende schräge Abknickung (25) aufweist.

6. Instrumententafel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abknickung (25) derart dimensioniert ist, daß beim Schwenken der Trenn- und Gehäusewand (23) die Abknickung (25) an dem gegenüberliegenden Rand (26) des Lüftungsaustritts (13) in Anlage kommt und so den Austrittskanal (40) für den sich entfaltenden Gassack (18) bildet und begrenzt.
7. Instrumententafel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Airbagmodul (16) auf der der Instrumententafel (11) abgewandten Seite des Lüftungskanals (12) angeordnet ist.
8. Instrumententafel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Airbagmodul (16) L-förmig mit einem seitlich neben dem Lüftungskanal liegenden Abschnitt (30) und mit einem auf der der Instrumententafel (11) abgewandten Seite des Lüftungskanals (12) liegenden Abschnitt (29) ausgebildet ist, wobei die dem Airbagmodul (16) jeweils benachbarten gemeinsamen Trenn- und Gehäusewände (23) des Lüftungskanals (12) einstückig miteinander verbunden sind und bei Auslösung des Airbagmoduls (16) in den Lüftungskanal (12) hineinschwenken.
9. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der in das Gehäuse (17) des Airbagmoduls (16) eingefaltete Gassack (18) durch eine in dem Gehäuse (17) angeordnete Zwischenwand (20) in zwei Faltungspakete (21, 22) geteilt ist, von denen das eine Faltungspaket (21) benachbart dem Lüftungsaustritt (13) angeordnet ist.

10. Instrumententafel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Lüftungsaustritt (13) benachbarte Faltungspaket (21) eine geringere Abmessung als das zweite Faltungspaket (22) aufweist und bei Auslösung des Airbagmoduls (16) als Startblase für den Auszug des zweiten Faltungspakets (22) wirkt.
11. Instrumententafel nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß der eingefaltete Gassack (18) durch die Anordnung mehrerer Zwischenwände (20) in mehrere Faltungspakete geteilt ist.
12. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Gassackmodul (16) mittels einer Halterung (32, 34) an dem Lüftungskanal (12) festgelegt und innenseitig an der Instrumententafel (11) befestigt ist.
13. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der in das Gehäuse (17) eingefaltete Gassack (18) im Bereich des Anschlusses des Airbagmoduls (16) an die gemeinsame Trenn- und Gehäusewand (23) durch eine Folie (31) abgedeckt und gehalten ist, die beim Entfalten des Gassacks (18) aufreißt und sich als Schutz zwischen den Gassack (18) und die Kanten des Lüftungsaustritts (13, 14) legt.
14. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß ein dem Lüftungsaustritt (13, 14) benachbarter Bereich der Instrumententafel (11) durch Sollbruchlinien von der übrigen Instrumententafel abgetrennt ist, so daß der sich entfaltende

- 17 -

Gassack (18) den abgetrennten Bereich gemeinsam mit dem Lüftungsaustritt (13, 14) als Austrittsöffnung für den Gassack (18) von der Instrumententafel (11) trennt.



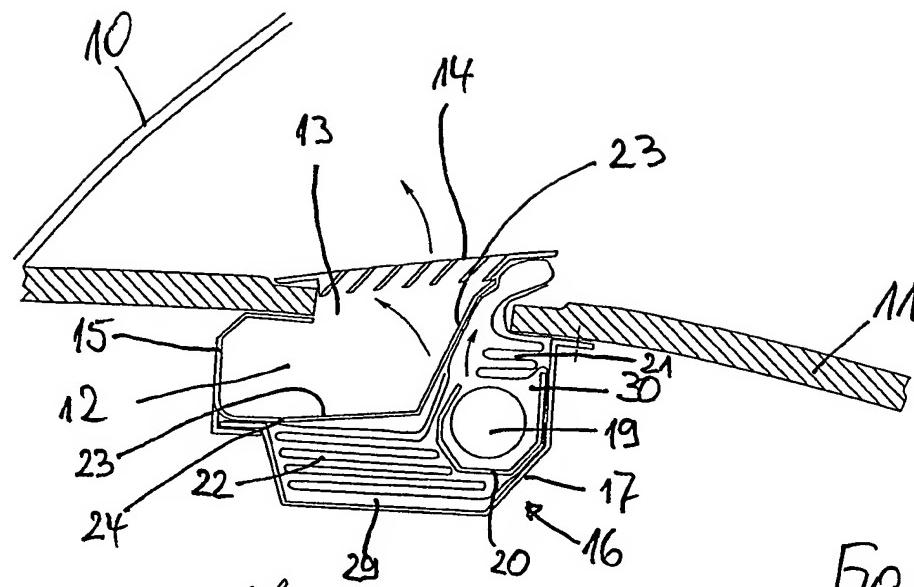


Fig. 4

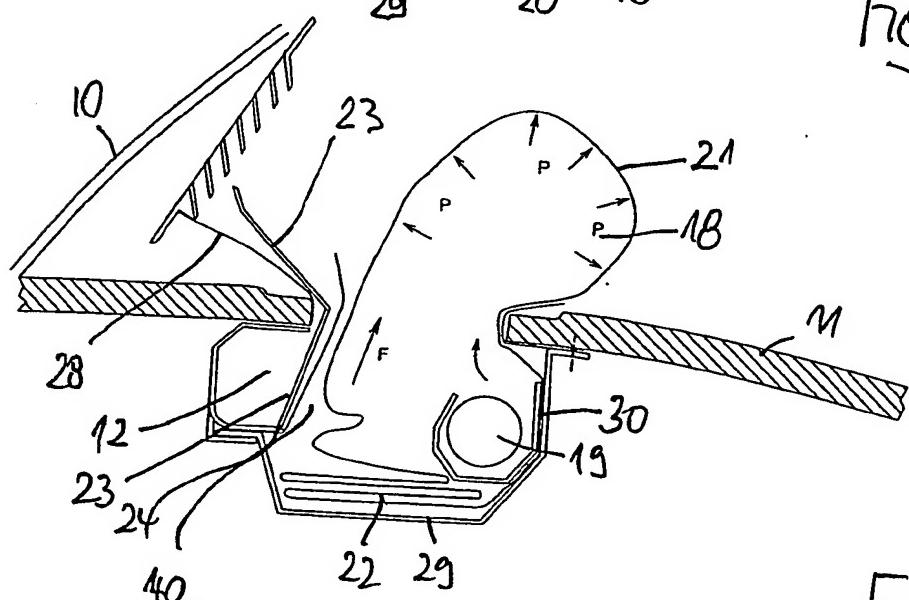
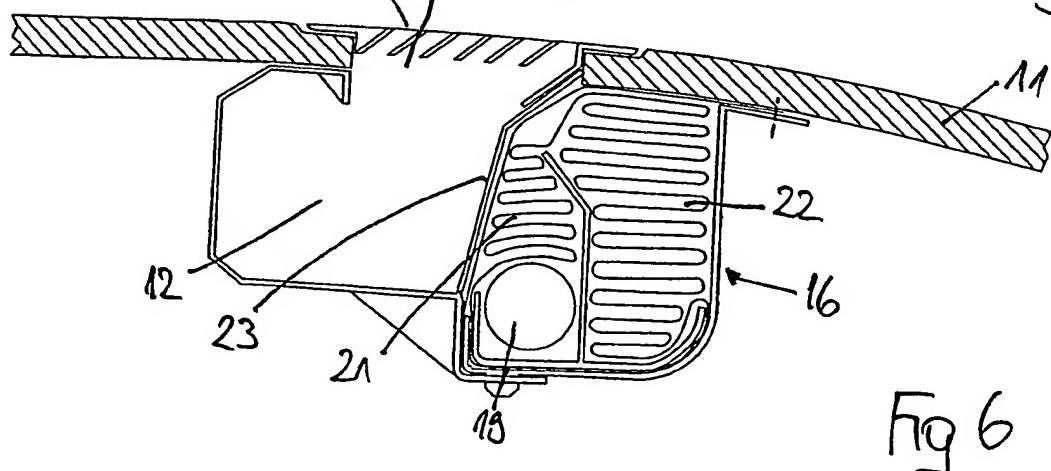
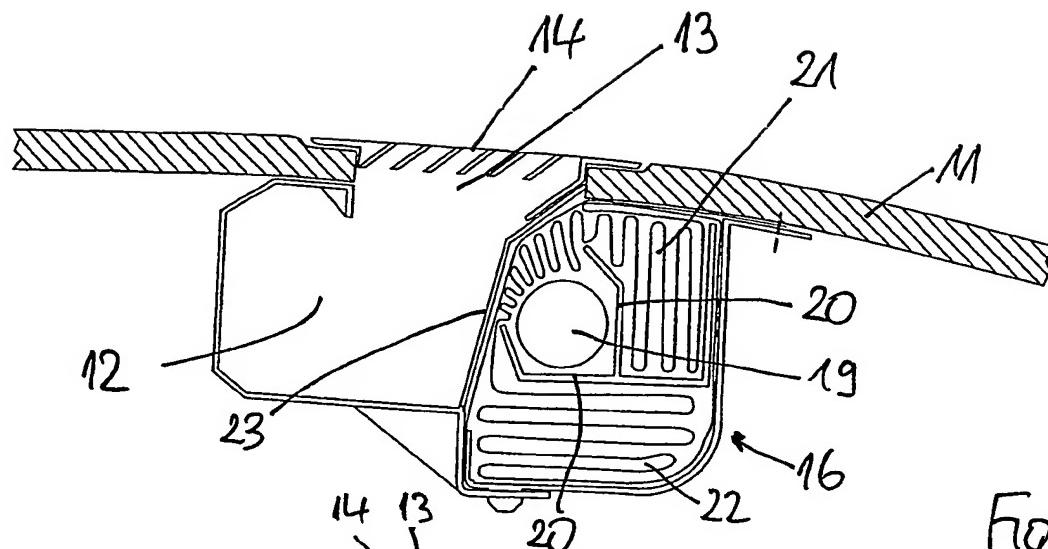
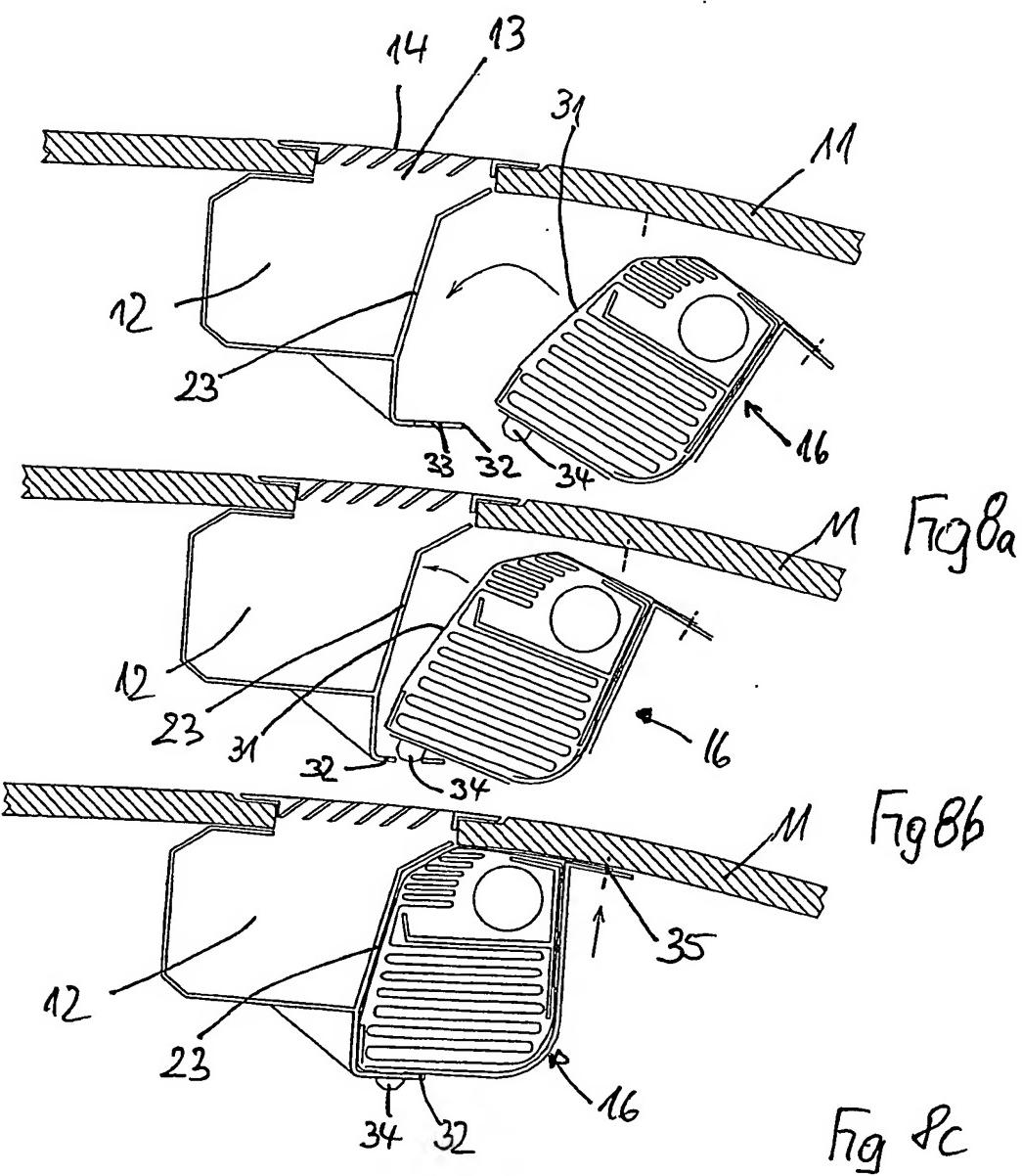


Fig. 5





## INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

International Aktenzeichen

PCT/EP 03/12613

A. Klassifizierung des Anmeldungsgegenstandes  
IPK 7 B60R21/20 B60H1/34

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B60R B60H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 524 923 A (HENSELER WOLFGANG) 11. Juni 1996 (1996-06-11) Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 39; Abbildungen 1-3 ---	1
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 610 (M-1508), 10. November 1993 (1993-11-10) & JP 05 185894 A (KANSEI CORP), 27. Juli 1993 (1993-07-27) Zusammenfassung --- -/-	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Aussöhlung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsatum veröffentlicht worden ist
- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- \*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27. Februar 2004

09/03/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaanlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Yildirim, I

## INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/12613

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	"COMBINED PASSENGER SIDE INFLATABLE RESTRAINT DOOR, KNEE BOLSTER, AND DUCT ASSEMBLY" RESEARCH DISCLOSURE, KENNETH MASON PUBLICATIONS, HAMPSHIRE, GB, Nr. 363, 1. Juli 1994 (1994-07-01), Seiten 400-401, XP000461344 ISSN: 0374-4353 Abbildungen 1-3 ---	1
A	DE 19 09 519 U (CARROZZERIA PININFARINA S.P.A.) 4. Februar 1965 (1965-02-04) Abbildungen 1,2 ---	1
A	EP 0 713 792 A (FIAT RICERCHE) 29. Mai 1996 (1996-05-29) Abbildungen 1-3 ---	1
P,X	WO 03 033310 A (STEENBOCK MICHAEL ;DIETZE HOLGER (DE); KESSLER JOERN (DE); DAHMEN) 24. April 2003 (2003-04-24) Seite 12, Absätze 2,3; Abbildung 1 ---	1
P,X	EP 1 270 341 A (TRW REPA GMBH) 2. Januar 2003 (2003-01-02) Abbildungen 19,20 -----	1

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Aktenzeichen

PCT/EP 03/12613

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5524923	A	11-06-1996	DE	4418583 A1		30-03-1995
			DE	4418582 A1		30-03-1995
			EP	0646499 A1		05-04-1995
			EP	0646500 A1		05-04-1995
			JP	7186781 A		25-07-1995
			JP	7186782 A		25-07-1995
			KR	9707448 B1		09-05-1997
			KR	151617 B1		15-10-1998
			US	5487558 A		30-01-1996
JP 05185894	A	27-07-1993		KEINE		
DE 1909519	U			KEINE		
EP 0713792	A	29-05-1996	IT	T0940964 A1		27-05-1996
			DE	69516981 D1		21-06-2000
			DE	69516981 T2		05-10-2000
			EP	0713792 A1		29-05-1996
			ES	2147586 T3		16-09-2000
WO 03033310	A	24-04-2003	DE	10163685 A1		03-07-2003
			WO	03033310 A1		24-04-2003
			WO	03033314 A1		24-04-2003
EP 1270341	A	02-01-2003	DE	10131120 A1		06-02-2003
			EP	1270341 A2		02-01-2003
			US	2003001366 A1		02-01-2003